



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001292422 A**

(43) Date of publication of application: **19.10.01**

(51) Int. Cl.

H04N 5/937
G11B 20/10
H04N 5/76
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/7826
H04N 5/907
H04N 5/92
H04N 5/93

(21) Application number: **2000107907**

(22) Date of filing: 10.04.00

(71) Applicant: **SHARP CORP**

(72) Inventor: **MURATA ASUKA**

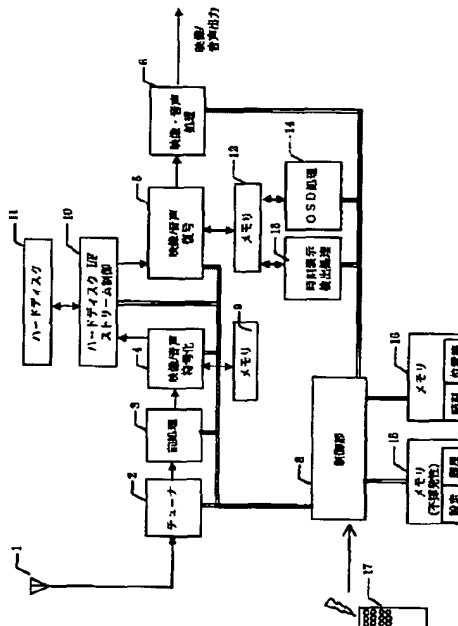
(54) VIDEO REPRODUCTION DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video reproduction device that allows a viewer to view a reproduced video image without committing mis-recognition that a recording time displayed on the reproduced video image is a current time.

SOLUTION: The video reproduction device is provided with a time display countermeasure processing means that makes countermeasure displaying such that concealing display is made to conceal the time display, the current time is displayed in place of the concealed display, the current time or a time difference between the display time and the current time is additionally displayed in a position different from the time display position, all in order to prevent a time display present in a video image reproduced from a from being mis- recognized as a current time by a viewer.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された映像を再生する映像再生装置において、前記記録媒体より再生された映像中に存在する時刻表示を、視聴者が現在時刻と誤認することを防止するための対策表示を行う時刻表示対策処理手段を備えたことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 2】 前記請求項 1 に記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示を隠蔽するための隠蔽表示を行うものであることを特徴とする映像再生装置。

【請求項 3】 前記請求項 2 に記載の映像再生装置において、前記隠蔽表示上に、現在時刻を代替表示することを特徴とする映像再生装置。

【請求項 4】 前記請求項 1 に記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、現在時刻を追加表示するものであることを特徴とする映像再生装置。

【請求項 5】 前記請求項 1 に記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、該表示時刻と現在時刻との時間差を追加表示するものであることを特徴とする映像再生装置。

【請求項 6】 前記請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、前記対策表示の画面内での位置、サイズ又は形状を、使用者が任意に設定するための手段を有することを特徴とする映像再生装置。

【請求項 7】 前記請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、再生映像又は映像群を識別する手段と、特定の映像又は映像群毎に、前記対策表示を適用することを示す情報を記憶する手段と、前記再生映像又は映像群に対して、前記対策表示を適用するか否かを判断する手段とを有し、前記対策表示を適用すると判断された特定の映像又は映像群に対してのみ、自動的に前記対策表示を行うことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 8】 前記請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、再生映像中に時刻表示テキストが存在することを検知する手段と、前記時刻表示テキストの画面内での位置を特定する手段とを有し、

前記時刻表示テキストが存在する場合、自動的に前記対策表示を行うことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 9】 前記請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、前記対策表示を実行する時間帯を、使用者が任意に設定するための手段と、前記時刻表示テキストの存在が検知された場合の現在時刻を検出する検出手段とを有し、前記現在時刻が、前記使用者により設定された時間帯に含まれる場合にのみ、自動的に前記対策表示を行うことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 10】 前記請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の映像再生装置において、前記時刻表示対策処理手段は、前記対策表示を実行する時間差を、使用者が任意に設定するための手段と、再生映像が記録された時刻を特定する手段と、前記時刻表示テキストの存在が検知された場合の現在時刻を検出する検出手段と、前記再生映像が記録された時刻と前記現在時刻との差分を算出する手段とを有し、前記再生映像が記録された時刻と前記現在時刻との差分が、前記使用者により設定された時間差以内である場合にのみ、自動的に前記対策表示を行うことを特徴とする映像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に記録された映像を再生する映像再生装置に関し、より詳細には、再生映像中に存在する時刻依存情報の提示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の映像再生装置として、例えば特開平 7-307083 号公報には、ビデオ記録媒体に記録された内容を再生しているときにも、現在時刻を容易に確認することを可能とするため、予め設定した所定の時刻毎に、再生映像画面上に現在時刻を表示する機能を備えたものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の映像再生装置においては、過去に記録媒体に記録された映像を再生するとき、再生映像中に記録時の時刻や時刻依存の情報が存在する場合、記録時の時刻や時刻依存の情報が再生映像画面に表示されるため、視聴者にはあたかも表示されている過去の時刻が現在の時刻であるように見えるという問題があった。

【0004】一方、デジタル記録再生装置等においては、特開平 10-215437 号公報などにも記載されているように、記録再生を同時に行うことや、記録された映像の任意の位置を瞬時に再生することが容易に可能であり、使用者が放送中の番組を都合により一時停止、

見直しをしながら視聴することができる。

【0005】その場合、視聴者はあたかも実時刻で放送している番組を視聴している感覚で記録映像を追いかけ再生して視聴することとなるため、視聴者には再生映像中に含まれている時刻、すなわち表示されている時刻が実時刻であるように錯覚し易いという問題がある。

【0006】特に、朝の時間帯にはテレビ受像機に表示された時計表示を時計代わりとして、使用者が表示時刻を信頼して視聴している場合が多く、放送番組を前述の追いかけて再生により視聴した場合には、表示時刻を実時刻と錯覚してしまい、使用者の生活に問題をきたす場合がある。

【0007】また、時刻に依存するニュース速報等の、映像内容とは直接関係しない記録時刻依存の情報についても同様の問題がある。

【0008】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、再生映像として表示されている記録時の時刻が現在時刻であると誤認することなく視聴することが可能な映像再生装置を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願の第1の発明は、記録媒体に記録された映像を再生する映像再生装置において、前記記録媒体より再生された映像中に存在する時刻表示を、視聴者が現在時刻と誤認することを防止するための対策表示を行う時刻表示対策処理手段を備えたものである。

【0010】尚、この対策表示は、任意のタイミングで表示/非表示制御することが可能であり、使用者が手動によりこのタイミングを設定しても良いし、時刻表示が行われたタイミングにて自動的に対策表示を実行するようにしても良い。また、自動的に対策表示を行うか否かを使用者が設定することも可能である。

【0011】本願の第2の発明は、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示を隠蔽するための隠蔽表示を行うものである。これによって、視聴者は再生映像中に表示されている時刻が現在時刻であると誤認することなく、視聴することが可能となる。

【0012】本願の第3の発明は、前記隠蔽表示上に、現在時刻を代替表示するものである。これによって、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、代替表示された正しい現在時刻を認知することが可能となる。

【0013】本願の第4の発明は、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、現在時刻を追加表示するものである。これによって、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、正しい現在時刻を認知しながら、映像が放送された際の時刻も同時に認知することが可能となる。

【0014】本願の第5の発明は、再生映像中に時刻表

示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、該表示時刻と現在時刻との時間差を追加表示するものである。これによって、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、正しい現在時刻を認知しながら、映像が放送された際の時刻及び再生遅延時間も同時に認知することが可能となる。

【0015】本願の第6の発明は、前記対策表示の画面内での位置、サイズ又は形状を、使用者が任意に設定するための手段を設けたものである。これによって、使用者が好みの位置に対策表示を移動したり、使用者が必要でかつ好みのサイズや形状で対策表示を実行することが可能であり、放送番組により異なる時刻表示の位置又は大きさに対応することができるとともに、ニュース速報等のテロップ等、時刻以外の放送時依存情報に対する対策表示の応用や、使用者の嗜好にあった表示を行うこともできる。

【0016】本願の第7の発明は、再生映像又は映像群を識別する手段と、特定の映像又は映像群毎に、前記対策表示を適用することを示す情報を記憶する手段と、前記再生映像又は映像群に対して、前記対策表示を適用するか否かを判断する手段とを有し、前記対策表示を適用すると判断された特定の映像又は映像群に対してのみ、自動的に前記対策表示を行うものである。

【0017】これによって、過去に対策表示を行って視聴した映像又は映像群、もしくは使用者により対策表示を行って視聴するように設定された映像又は映像群に対しては、再生時に自動的に対策表示を実行することができるので、使用者は時刻表示対策が必要になる頻度が高い、例えば朝のニュース番組等の番組を予め対策表示対象番組として設定すること、又は視聴しながら手動にて対策表示を一度行うすることにより、繰り返し手動で対策表示呼出コマンドを入力することなく、自動的に時刻表示対策を実行することができ、使用者の操作を軽減させ、利便性を増大させることが可能である。

【0018】本願の第8の発明は、再生映像中に時刻表示テキストが存在することを検知する手段と、前記時刻表示テキストの画面内での位置を特定する手段とを有し、前記時刻表示テキストが存在する場合、自動的に前記対策表示を行うものである。

【0019】これによって、再生映像中に時刻表示が存在する場合は、自動的にそれを検知して、時刻表示対策を実行することが可能であるので、使用者の操作を軽減させ、利便性を増大させることができる。

【0020】本願の第9の発明は、前記対策表示を実行する時間帯を、使用者が任意に設定するための手段と、前記時刻表示テキストの存在が検知された場合の現在時刻を検出する検出手段とを有し、前記現在時刻が、前記使用者により設定された時間帯に含まれる場合にのみ、自動的に前記対策表示を行うものである。

【0021】これによって、時刻表示対策の必要性は使

用者の生活スタイルに依存することが多いため、ある程度使用者の生活スタイルに合わせて、時刻表示対策を自動実行/非実行することが可能になり、使用者は少ない操作で嗜好に合った使用感を得ることができる。

【0022】本願の第10の発明は、前記対策表示を実行する時間差を、使用者が任意に設定するための手段と、再生映像が記録された時刻を特定する手段と、前記時刻表示テキストの存在が検知された場合の現在時刻を検出する検出手段と、前記再生映像が記録された時刻と前記現在時刻との差分を算出する手段とを有し、前記再生映像が記録された時刻と前記現在時刻との差分が、前記使用者により設定された時間差以内である場合にのみ、自動的に前記対策表示を行うものである。

【0023】これによって、視聴者が再生映像上の表示時刻と現在時刻との混同を起しやすと考えられる、記録・再生時間差が小さい場合に関して、自動的に時刻表示対策を実行することが可能であり、使用者は自ら時刻表示について考慮したり操作を行うことなく、誤認の少ない表示を視聴することが可能となる。

【0024】さらに、本願の第9及び第10の発明を、複合的に利用することにより、使用者が映像上の時刻表示と現在時刻との混同を最も起しやすと考えられる追いかける再生などの特殊再生状態の際に概ね限定して、自動的に時刻表示対策を実行することが可能となり、使用者が自ら時刻表示について考慮したり操作を行うことなく、誤認の少ない表示を視聴することが可能となる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の映像再生装置の一実施形態を、ハードディスクドライブ(HDD)映像/音声記録再生装置について、図1乃至図10とともに詳細に説明する。

【0026】まず、ハードディスクドライブ(HDD)映像/音声記録再生装置及びその性質について簡単に説明する。HDDに映像、音声を記録・再生する場合は、システムが有するファイル管理システムにより、映像・音声をファイルとして書き込み、読み出しを行う。

【0027】記録時は、アナログ映像/音声が入力された場合、A/D変換及びMPEG符号化処理によりデジタル圧縮データに変換した上で、それらをファイルとしてHDDに記録する。デジタル映像/音声が入力された場合は、システムが対応する記録データ方式に再編した上で、それらをファイルとしてHDDに記録する。

【0028】再生時は、HDD内の映像/音声のMPEGストリームファイルを、ファイルシステムの管理の下に読み出し、必要があれば映像・音声同期を考慮してMPEG復号化を行い、アナログ映像・音声を出力する。

【0029】HDDは、セクタ単位のランダムアクセスが可能であるため、HDDに記録された映像・音声ファイルの再生時に、再生開始位置をおよそ任意に指定し、瞬時に指定位置から再生することが可能である。

【0030】また、ファイルシステムは、HDDに対して同時に書き込み・読み出し可能であるため、放送映像又は外部入力映像等のリアルタイム映像をHDDに一時的に記録し、記録されたデータを再生することにより、これらの再生映像を一時停止、一時停止後再生、リプレイ等の操作をしながら視聴することが可能である(ライブ視聴モード)。

【0031】この操作は、使用者にとっては放送映像や外部入力映像等のリアルタイム映像が一旦記録された後、再生されていると認識されず、あたかもリアルタイム放送映像を操作しているように感じられるものである。

【0032】図1は本実施形態のHDD記録再生装置(TV放送受信機能付)を用いたシステム構成例を示す説明図である。図1において、HDD記録再生装置Aは、テレビ受像機Cに接続されており、アンテナからの入力信号Fに適切な処理を行い、テレビ受像機Cへ出力する。

【0033】使用者からの命令入力は、リモコンDからの制御信号として受信する。電源はAC電源Eより供給を受ける。以降、HDD記録再生装置Aについて、詳細に説明する。

【0034】図2は本実施形態のHDD記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。このHDD記録再生装置は、基本動作として、アンテナ1よりアナログ放送信号を受信し、チューナ2により制御部8の制御に応じて、使用者の所望の放送チャンネルをチューニングする。

【0035】選択された放送チャンネルの信号は、前処理部3により必要な処理を施した後、映像/音声符号化部4にてMPEG映像・音声に符号化し、デジタル圧縮データとして、HDD I/F部10を介してHDD11に記録される。尚、この記録動作において、ライブ視聴モードの場合はHDD11内の一時的記録領域に記録され、通常の録画モードの場合は、HDD11内の定常記録エリアに記録される。

【0036】映像/音声復号部5は、制御部8の制御するタイミングでHDD11よりHDD I/F部10を介してデータを読み出し、MPEG復号を行い、表示すべきOSD画像がOSD処理部14で生成された場合は、それを映像に重畳する。この信号に対して映像音声処理部6により必要な処理を施し、提示デバイス(図示せず)へ出力する。

【0037】上述の基本動作において、ライブ視聴モードであった場合は、通常はHDD11への記録直後に映像/音声復号部5への読み出し及び復号処理以降の処理が行われ、出力される。この状態で使用者により、リモコン17等を利用して一時停止コマンドが入力された場合、HDD11への記録は続行し、ストリーム制御部10及び映像/音声復号部5の処理により、一時停止中は

映像/音声復号部5の以降の出力を同出力にする。

【0038】そして、一時停止解除後、映像音声復号部5及びHDD 1/F部10は、一時停止時点の映像に続く映像・音声データを処理し、出力する。この場合、映像音声処理部6からの出力信号は、アンテナ1からの入力信号より一時停止された時間程度、時間的に遅れている。

【0039】これにより、使用者はあたかも実時間で放送されている映像に対して一時停止操作を行い、実時間で続行している感覚で操作することが可能である。このように実時間で記録を行いながら、時間的に少し以前に記録された映像・音声を遅延再生することを、追いか

【0040】次に、前述の基本動作において、入力される映像に現在時刻表示の画面表示があった場合、特別な処理を加えずに、上記基本動作に沿って記録再生を行うと、図3に示すように、画面上に記録時点における時刻20が表示されることとなる。

【0041】ここで、使用者による一時停止後の再生や、巻戻し処理による追いかけて再生に入った場合等、使用者が画面上の時刻表示により、現在時刻を実際より遅れて誤認することを防ぐために、本実施形態においては、この時刻表示20の隠蔽処理を行う。

【0042】この隠蔽表示としては、図4に示すように、OSD処理部14により生成された隠蔽用画像21を重ねることにより、時刻表示20を隠蔽したり、映像/音声復号部5によって、時刻表示20部分をぼかす等の処理を行うことが考えられる。

【0043】さらには、使用者からの指示があった場合、画面上の時刻表示20に対して、この時刻表示20を隠蔽後、同位置に正しい現在時刻を代替表示したり、また、使用者からの指示により、この代替表示を中止することもできる。

【0044】すなわち、本実施形態においては、使用者による時刻初期設定値又は放送等による時刻告知を基準に、メモリ16及び制御部8によりタイマーカウントが行われ、おおよそ正しい現在時刻を常にメモリ16又は必要に応じてリモコン17内のメモリに保持している。

【0045】使用者がリモコン17等を用いて、代替表示開始の指示を当該装置に入力した場合、制御部8によりそれを検知し、時刻表示対策処理を行うと判断する。続いて、制御部8の制御により、メモリ16に保持している現在時刻を読み出し、OSD処理部14において時刻表示を隠蔽する画像及び読み出した現在時刻を表示するテキスト又は画像を作成し、映像/音声復号部5で復号された映像と重畳する。

【0046】現在時刻が更新される毎にこの表示は更新される。これによって、図5に示すように、再生映像中の時刻表示上に現在時刻22を代替表示した画面を提示

することが可能になる。

【0047】また、使用者がリモコン17等を用いて、代替表示消去の指示を当該装置に入力することにより、上記時刻表示対策処理を中止して、現在時刻の表示22を消去することもできる。

【0048】尚、本実施形態においては、上述した隠蔽・代替表示の位置を、使用者の指示により移動することが可能となっている。すなわち、通常時OSD処理部14で作成され、映像/音声復号部5にて重畳される隠蔽・代替表示の位置は、メモリ16内の初期位置情報に従う。

【0049】ここで、使用者がリモコン17の上、下、左、右キー等を用いて、表示位置を移動するための命令入力を送信した場合、制御部8はこれを検知し、OSD処理部14及び映像/音声復号部5、メモリ12を制御することにより、図6に示すように、使用者の入力に対応して隠蔽・代替表示23の画面上位置を変更する。

【0050】さらに、本実施形態においては、上述した隠蔽・代替表示の大きさ又は形状を、使用者の指示により変更することも可能である。すなわち、通常時OSD処理部14で作成され、映像/音声復号部5にて重畳される隠蔽・代替表示の大きさ及び形状は、メモリ16内の初期形状情報に従う。

【0051】ここで、映像への重畳表示後、使用者がリモコン17の決定キーや上下左右キー、必要に応じては制御用OSD画面等を用いて、表示サイズや形状を変更するための命令入力を送信した場合、制御部8はこれを検知し、必要であればメモリ16より形状情報を読み出し、OSD処理部14及び映像/音声復号部5、メモリ12を制御することにより、図7に示すように、使用者の入力に対応して隠蔽・代替表示24のサイズ又は形状を変更する。

【0052】以上は、手動により隠蔽・代替表示の位置、サイズ及び形状の変更を行うものについて説明したが、本実施形態においては、入力映像信号上に時刻表示があることを検知し、時刻表示が存在する場合は、自動的に上述した隠蔽・代替表示を行うことも可能である。

【0053】すなわち、映像/音声復号部5により復号処理が行われた映像に対し、時刻表示検出処理部13は画面上の時刻表示が行われることの多い範囲に対して画像認識処理を行い、例えば色彩情報を利用した文字抽出処理等により文字を抽出する。

【0054】さらに、抽出された文字と時刻表示に用いられる数字及び記号とのパターンマッチングを行うことによって、それらが時刻表示であるか否かを判定する。時刻表示であると判定した場合、時刻表示検出処理部13は制御部8にその位置情報、サイズ情報を送信する。

【0055】OSD処理部14は、制御部8の制御により、映像上の時刻表示以上の大きさで、隠蔽・代替表示情報を作成し、映像/音声復号部5により復号された映

像上の時刻表示の存在する位置又はそれ以外の適当な位置に重畳を行う。

【0056】次に、再生映像中の時刻表示を消去することなく、使用者が画面上の時刻表示により現在時刻を実際より遅れて誤認することを防ぐために、画面上の時刻表示と異なる位置に、正しい現在時刻を並列表示する場合について説明する。

【0057】本実施形態においては、制御部8にて時刻表示対策処理を行うと判断された場合、保持している現在時刻を読み出し、OSD処理部14において、メモリ16より読み出した時刻及び必要があれば正しい現在時刻表示であることを明示するためのテキスト又は画像を作成し、映像/音声復号部5で復号された映像上の時刻表示とは異なる位置に重畳する。

【0058】これによって、図8に示すように、再生映像上の時刻表示25と異なる位置に現在時刻26を並列表示することができるため、使用者は映像が記録された時点の時刻すなわち放送時点の時刻と現在時刻との双方を認識することが可能となる。

【0059】また、本実施形態においては、ライブ視聴モードで視聴する際の追いかけて再生時に、使用者が画面上の時刻表示を現在時刻と誤認することを防ぐとともに、視聴映像内の表示時刻と現在時刻との時刻差を認識するために、画面上の時刻表示と異なる位置に、表示時刻と現在時刻との時間差を画像及びテキストで提示することも可能である。

【0060】すなわち、映像/音声符号化部4にて映像を符号化し、HDD11に記録する際に、記録時刻情報をメモリ15又はHDD11に保存しておく。制御部8にて時刻表示対策処理を行うと判断された場合、保持している現在時刻及び記録時刻情報をメモリ15又はHDD11より読み出す。

【0061】そして、追いかけて再生時の場合、表示時刻に近い時刻であると考えられる記録時刻と現在時刻との時間差を制御部8にて算出し、OSD処理部14において、この時間差を例えば分単位で表示するためのテキスト及び時間差を示す横棒グラフ画像等を作成し、映像/音声復号部5で復号された映像上の時刻表示とは異なる位置に重畳する。

【0062】尚、記録時刻情報を用いず、映像上の時刻表示を時刻表示検出部13により文字抽出を用いて検出し、制御部8にて文字認識を行うなどによって、表示時刻を認識し、この時刻情報を用いて現在時刻との時間差を算出するようにしても良い。

【0063】尚、このような現在時刻表示、時間差表示を行うに際しては、その表示位置、サイズ及び形状を手動で任意に設定できるようにしても良いし、再生映像上の時刻表示と重ならない適当な位置を自動検出して、設定・重畳表示するようにしても良いことは言うまでもない。

【0064】次に、本実施形態においては、使用者が過去にある番組の視聴時において、上述したような時刻表示対策を行った場合、次回も自動的に同様の時刻表示対策を行わせるようにしている。

【0065】ここでは、使用者が特定のニュース番組をライブ視聴モードで視聴した際に、リモコン17による入力指示等により時刻表示対策を行い、映像上の時刻表示を隠蔽または代替表示したと仮定する。

【0066】この時点で、この番組は時刻表示対策対象の番組として、この番組を特定するための識別情報がメモリ15又は16に記録される。そして、再生対象の切り替わり時に、再生する番組の識別情報が、時刻表示対策対象の番組としてメモリ15又は16に記録された識別情報に合致するか否かを判断する。

【0067】双方の識別情報が合致した場合は、使用者の指示がなくとも、自動的に前述のような時刻表示対策処理を行う。尚、時刻表示対策対象の番組は、OSD等を利用して使用者が任意に設定し、メモリ15又は16に記録するようにしても良い。

【0068】また、上述した再生映像上の時刻表示自動検出及び自動時刻表示対策を行うか否か、使用者が予め設定することが可能である。図9は時刻表示対策に関する設定を行うためのOSD画面例を示す説明図である。

【0069】図9において、使用者は対策方法選択部40を用いて、画面上での時刻表示対策方法を選択することが可能になっている。さらに、使用者は手動/自動選択部41を用いて、時刻表示自動検出及び自動時刻表示対策を行うか否かを選択することが可能になっている。

【0070】この手動/自動選択部41によって設定された内容は、メモリ15又は16に保持される。制御部8は、再生映像の切り替わり時に、自動検出を行うか否かの設定内容をメモリ15又は16より読み出し、自動時刻表示対策を行う設定になっていた場合のみ時刻表示対策を行う。

【0071】さらに、自動時刻表示対策を行う設定に設定されている場合は、自動時刻表示対策を行う条件として、時間帯又は記録・再生時間差表示に関する条件を設定することが可能である。すなわち、対策方法選択部41において、使用者が時刻表示対策を自動で行うように設定された場合、さらに自動対策実行条件設定部42が設定画面上に表示される。

【0072】これによって、自動時刻表示対策を実行する時間帯の設定や、記録・再生時間差表示を実行する時間差範囲の設定を行うことが可能である。それぞれ、設定されない場合は、全ての時間帯、時間差において自動時刻表示対策を行うものとする。

【0073】また、それぞれの条件設定に際しては、時間帯や時間差の具体的な値について、詳細設定画面を用いて、例えば時間帯は開始、終了時間設定又は朝、昼、夕方、夜、深夜等の予め用意された時間からの選択、時

間差は分単位での値で設定できるようにしても良い。

【0074】このとき、制御部8は、図10のフローチャートに従って、映像表示制御を行う。すなわち、再生映像の切り替わり時に自動時刻表示対策に関する設定内容をメモリ15又は16より読み出し、自動時刻表示対策を行う設定になっているか否かを判断し（ステップ1）し、そうでない場合は映像表示処理（ステップ9）へ移行する。

【0075】自動時刻表示対策を行う設定がなされている場合は、他に自動実行条件があるか否かを判断し（ステップ2）、自動実行条件がない場合は、時刻表示自動検出処理（ステップ6）へ移行する。

【0076】自動実行条件がある場合は、記録・再生時間差に関する条件があれば、その条件時間差値より再生映像の記録時刻と現在時刻との時間差が小さいか否かを判断し（ステップ3）、該当しない場合は、映像表示処理（ステップ9）へ移行する。

【0077】該当する場合は、他に自動実行条件があるか否かを判断し（ステップ4）、他に自動実行条件がない場合は、時刻表示自動検出処理（ステップ6）へ移行する。自動実行条件が他にもある場合は、現在の時刻が実行条件として設定された時間帯に該当するか否かを判断（ステップ5）し、該当しない場合は映像表示処理（ステップ9）へ移行する。

【0078】該当する場合は、時刻表示自動検出処理を行い（ステップ6）、再生映像中に時刻表示が検出された（ステップ7）場合は、時刻表示対策処理（ステップ8）を行った後、映像表示処理（ステップ9）へと移行する。

【0079】尚、自動実行条件設定の際に、時間帯として使用者が追いかけて再生を行う頻度の多い時間を設定し、時間差としては追いかけて再生で対象になる頻度の多い15分程度等短い間隔を指定した場合、およそ追いかけて再生が行われている時には、自動時刻表示対策を実行することも可能である。

【0080】また、記録・再生に用いるHDD11内の記録エリアが、ライブ視聴モード用の一時的記録領域か、或いは、通常の録画モード用の定常記録エリアかによって、追いかけて再生が行われていることを判別し、追いかけて再生が行われていると判別された時は、設定条件に拘わらず、自動時刻表示対策を実行するようにしても良い。

【0081】

【発明の効果】本願請求項1に記載の発明によれば、記録媒体より再生された映像中に存在する時刻表示を、視聴者が現在時刻と誤認することを防止することが可能であるので、表示時刻を実時刻と錯覚してしまうことによる生活上の問題を回避することができる。

【0082】本願請求項2に記載の発明によれば、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示を隠蔽す

るための隠蔽表示を行うため、視聴者は再生映像中に表示されている時刻が現在時刻であると誤認することなく、視聴することが可能となる。

【0083】本願請求項3に記載の発明によれば、前記隠蔽表示上に、現在時刻を代替表示するため、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、代替表示された正しい現在時刻を認知することが可能となる。

【0084】本願請求項4に記載の発明によれば、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、現在時刻を追加表示するものであるので、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、正しい現在時刻を認知しながら、映像が放送された際の時刻も同時に認知することが可能となる。

【0085】本願請求項5に記載の発明によれば、再生映像中に時刻表示が存在する場合、該時刻表示位置と異なる位置に、該表示時刻と現在時刻との時間差を追加表示するものであるので、視聴者は再生映像中に表示されている時刻を現在時刻と誤認することなく、正しい現在時刻を認知しながら、映像が放送された際の時刻及び再生遅延時間も同時に認知することが可能となる。

【0086】本願請求項6に記載の発明によれば、使用者が好みの位置に対策表示を移動したり、使用者が必要でかつ好みのサイズや形状で対策表示を実行することが可能であり、放送番組により異なる時刻表示の位置又は大きさに対応することができるとともに、ニュース速報等のテロップ等、時刻以外の放送時依存情報に対する対策表示の応用や、使用者の嗜好にあった表示を行うこともできる。

【0087】本願請求項7に記載の発明によれば、過去に対策表示を行って視聴した映像又は映像群、もしくは使用者により対策表示を行って視聴するように設定された映像又は映像群に対しては、再生時に自動的に対策表示を実行することができるので、使用者は時刻表示対策が必要になる頻度が高い、例えば朝のニュース番組等の番組を予め対策表示対象番組として設定すること、又は視聴しながら手動にて対策表示を一度行うすることにより、繰返し手動で対策表示呼出コマンドを入力することなく、自動的に時刻表示対策を実行することができ、使用者の操作を軽減させ、利便性を増大させることが可能である。

【0088】本願請求項8に記載の発明によれば、再生映像中に時刻表示が存在する場合は、自動的にそれを検知して、時刻表示対策を実行することが可能であるので、使用者の操作を軽減させ、利便性を増大させることができる。

【0089】本願請求項9に記載の発明によれば、時刻表示対策の必要性は使用者の生活スタイルに依存することが多いため、ある程度使用者の生活スタイルに合わせ

て、時刻表示対策を自動実行/非実行することが可能になり、使用者は少ない操作で嗜好に合った使用感を得ることができる。

【0090】本願請求項10に記載の発明によれば、視聴者が再生映像上の表示時刻と現在時刻との混同を起こしやすいと考えられる、記録・再生時間差が小さい場合に関して、自動的に時刻表示対策を実行することが可能であり、使用者は自ら時刻表示について考慮したり操作を行うこと無く、誤認の少ない表示を視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置を用いたシステム構成例を示す説明図である。

【図2】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を施さない場合の表示画面例を示す説明図である。

【図4】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を施した場合の表示画面例(1)を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を施した場合の表示画面例(2)を示す説明図である。

【図6】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を施した場合の表示画面例(3)を示す説明図である。

【図7】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置によ

る時刻表示対策を施した場合の表示画面例(4)を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を施した場合の表示画面例(5)を示す説明図である。

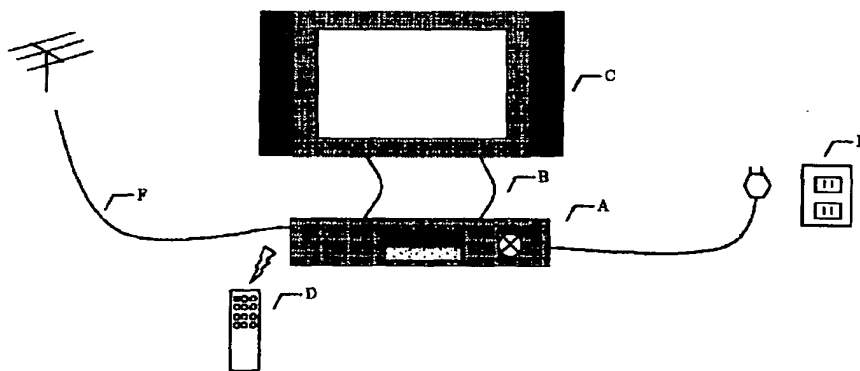
【図9】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策設定を行う際の画面例を示す説明図である。

10 【図10】本発明の一実施形態のHDD記録再生装置による時刻表示対策を実行する際の処理過程を示すフローチャートである。

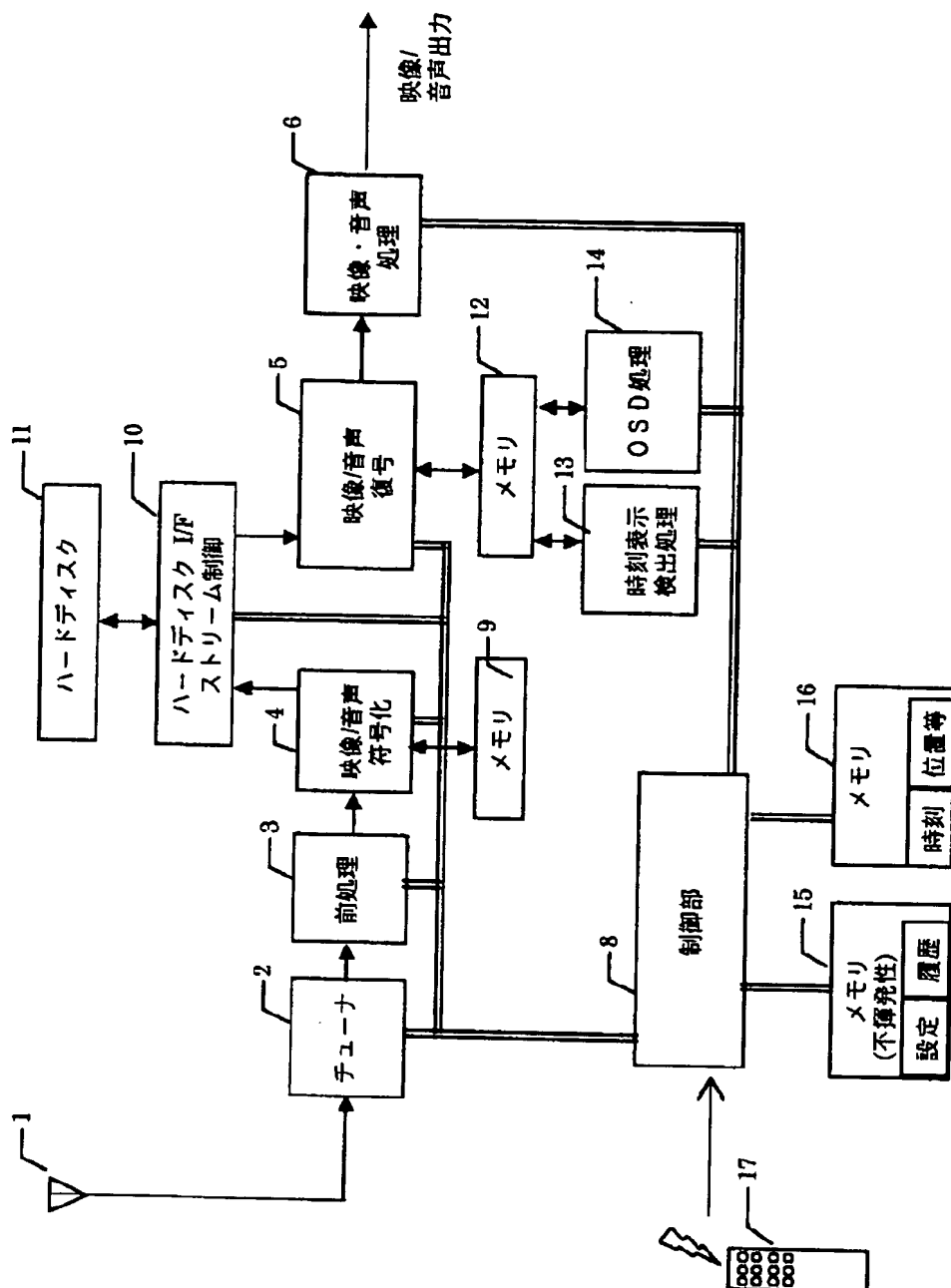
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 チューナ
- 3 前処理部
- 4 映像/音声符号化部
- 5 映像/音声復号部
- 6 映像音声処理部
- 8 制御部
- 9 メモリ
- 10 HDD I/F ストリーム制御部
- 11 HDD
- 12 メモリ
- 13 時刻表示検出処理部
- 14 OSD処理部
- 15 メモリ
- 16 メモリ
- 17 リモコン

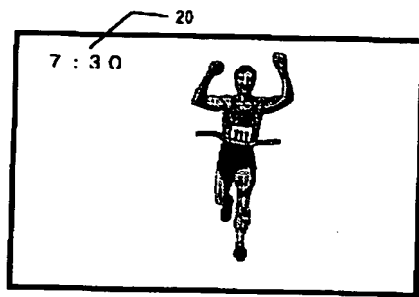
【図1】



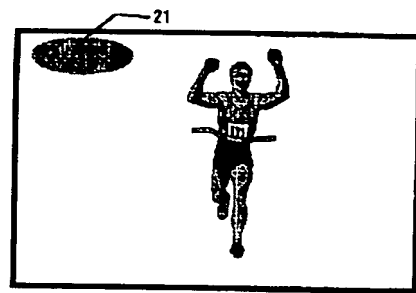
【図 2】



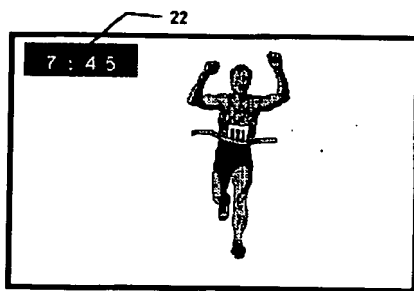
【図 3】



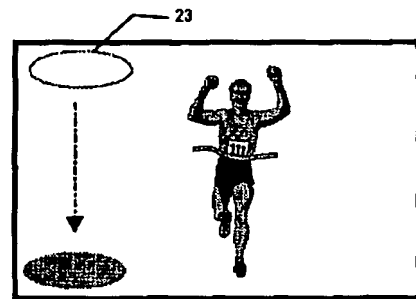
【図 4】



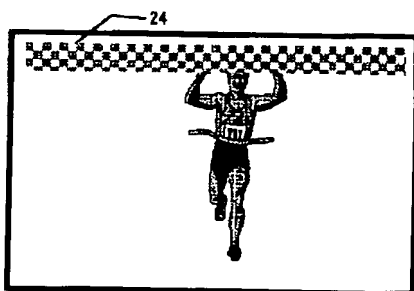
【図 5】



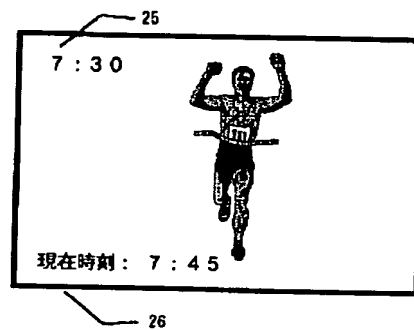
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

時刻表示対策の設定

正しい時刻を表示 何もしない

手動

時間帯 >> ✓

追っかけ >> ✓

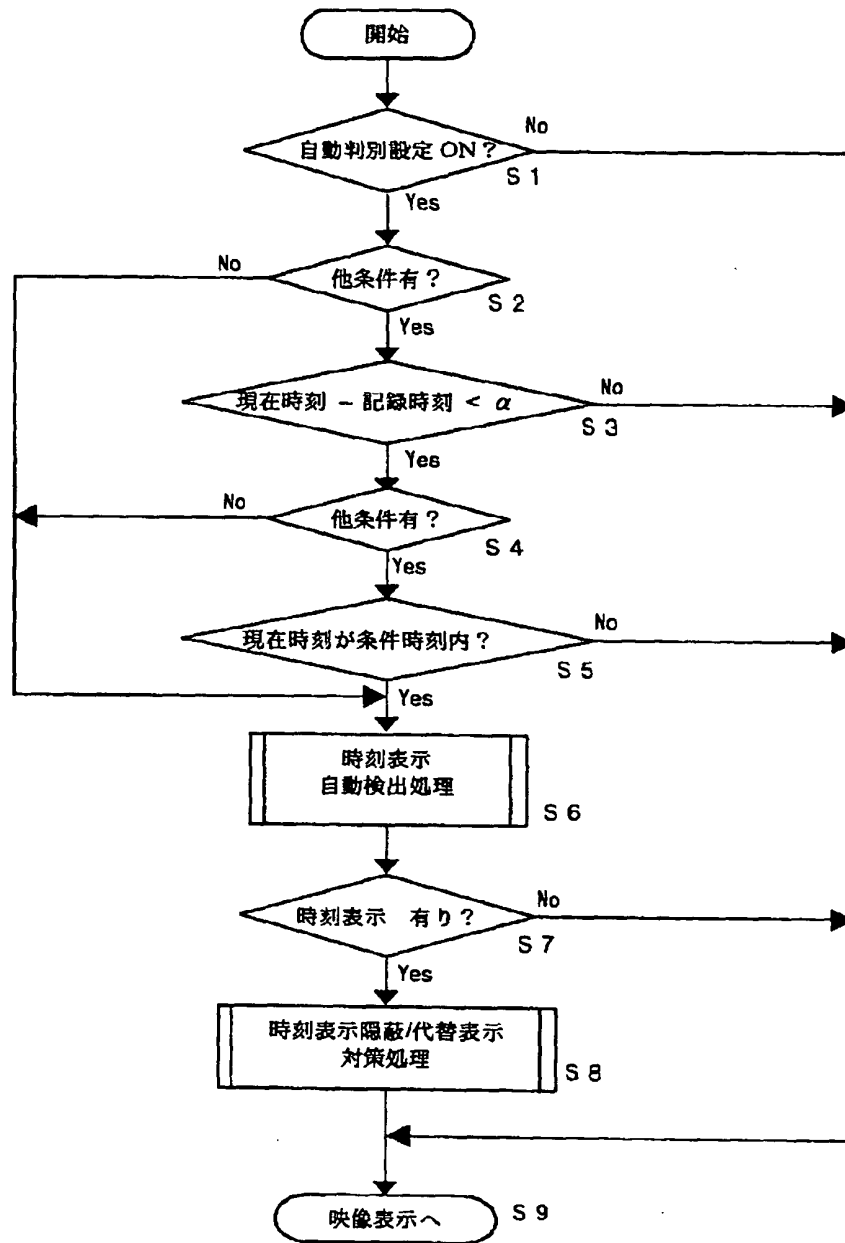
設定 リセット

40

41

42

【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

H04N 5/7826
5/907
5/92
5/93

識別記号

F I

H04N 5/782
5/92
5/93

テームト* (参考)

Z
D
Z

F ターム(参考) 5C018 HA01 HA08
5C052 AA01 AB02 AB09 AC08 CC06
CC11 DD04 DD06 EE03
5C053 FA23 GB10 GB11 GB15 GB37
HA27 HA29 JA03 JA12 JA22
LA05 LA14
5D044 AB07 BC01 CC05 DE02 DE12
DE17 DE23 DE29 DE38 DE49
DE54 DE59 DE64 FG19 GK08
GK12 HH07 HL02 JJ03



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000228756 A**(43) Date of publication of application: **15.08.00**

(51) Int. Cl.

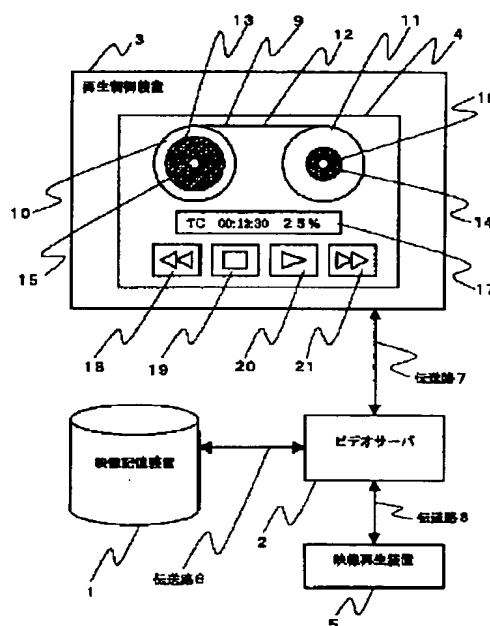
H04N 5/765**H04N 5/781****H04N 5/93**(21) Application number: **11029579**(22) Date of filing: **08.02.99**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **FUJITA MASAKATSU**(54) **DATA REPRODUCTION DEVICE AND DATA REPRODUCING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a data reproducing position display device that informs an operator of reproduction position information by displaying the proportion of reproduced data in total data or displaying a reproduction position of the reproduced data by visual information.

SOLUTION: A video storage device 1 stores video data, a reproduction time forming a pair with the video data, and the entire reproduction time of the video data and a video display device 3 reproduces the video data sent through a video server 2. Furthermore, a reproduction controller 3 obtains the entire reproduction time and reproduction position information from the reproduction time forming a pair with the video data that are being reproduced and the result is displayed on a display screen 4 as a reproduction elapse state display 9 and a reproduction time information display 17.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-228756

(P2000-228756A)

(43)公開日 平成12年8月15日(2000.8.15)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード(参考)
H 0 4 N	5/765	H 0 4 N	5 1 0 G
	5/781		5 1 0 L
	5/93	5/93	E

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平11-29579

(22)出願日 平成11年2月8日(1999.2.8)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 藤田 昌克

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5C053 FA06 FA14 FA21 FA22 FA23

FA25 FA28 GB06 GB11 GB21

HA30 HA40 JA22 KA08 LA06

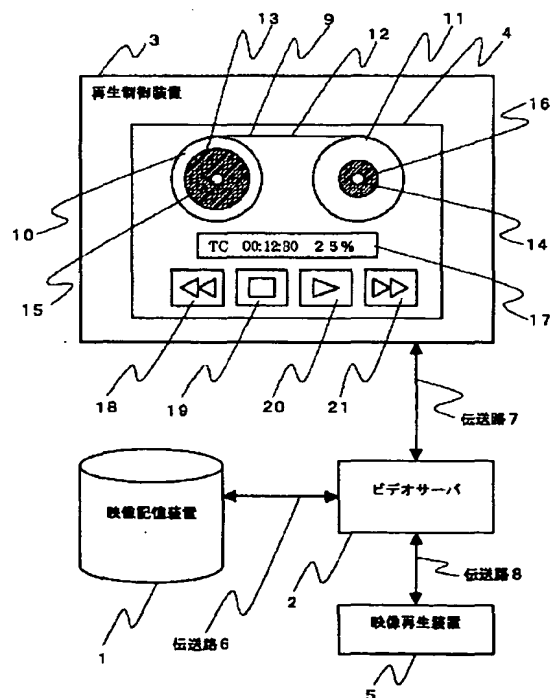
LA11

(54)【発明の名称】 データ再生装置およびデータ再生方法

(57)【要約】

【課題】 再生データの再生位置が再生終了までの中で占める割合を表示すること、または視覚情報により再生データの再生位置を表示することで、操作者に再生位置情報を通知するデータ再生位置表示装置とすることを目的とする。

【解決手段】 映像記憶装置1に映像データと、映像データと組になる再生時刻と、映像データの全再生時間を格納し、ビデオサーバ2を通して伝送される映像データを映像表示装置3で再生するとともに、再生制御装置3では全再生時刻と、再生中の映像データと組になる再生時刻から再生位置情報を求め、その結果を再生経過状態表示9および再生時間情報表示17として表示画面4に表示する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えたデータ再生装置。

【請求項 2】 時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えたデータ再生装置。

【請求項 3】 時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報をもとに前記符号化データを復号化し再生する時間軸上の経過である再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えたデータ再生位置表示装置。

【請求項 4】 時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を取得する全再生時間取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報と前記全再生時間取得手段で取得した前記前記全再生時間とをもとに全再生時間に対する再生位置の割合である再生経過割合で再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えたデータ再生位置表示装置。

【請求項 5】 前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた図形の面積で前記再生位置を表示する請求項 3 または 4 に記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 6】 前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた第 1 の図形の面積で前記全再生時間を表示し、前記第 1 の図形の内部にある曲線で閉じた第 2 の図形の面積で前記経過割合を再生位置として表示する請求項 4 に記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 7】 前記再生位置表示手段が、前記第 1 の図

2

形を楕円で表示し、前記第 1 の図形を曲線で区切る図形で前記第 2 の図形を表示する請求項 6 に記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 8】 前記再生位置表示手段が、前記再生経過割合を少なくとも二つの図形の面積で表示し、かつ一方の図形の面積は前記再生経過割合の増加とともに増加をし、他方の図形の面積は前記一方の図形と合計された面積が一定であり、前記再生経過割合の増加に応じて減少する請求項 5 ないし 7 のいずれかに記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 9】 前記再生位置表示手段が、前記再生経過割合を二つの図形がともに楕円であり、かつ前記再生経過割合の増加を一方の図形の半径を増加し、他方の図形の半径を減少する、前記二つの図形でリール状の記憶装置を仮想する表示である請求項 8 に記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 10】 前記再生位置表示手段が、前記再生位置の表示を数値と図形の面積で行い、前記曲線で閉じた図形と重ねて数値を表示する請求項 5 ないし 9 のいずれかに記載のデータ再生位置表示装置。

【請求項 11】 請求項 3 または 5 に記載のデータ再生位置表示装置を備えた請求項 1 に記載のデータ再生装置。

【請求項 12】 請求項 2 ないし 8 のいずれかに記載のデータ再生位置表示装置を備えた請求項 2 に記載のデータ再生装置。

【請求項 13】 時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法。

【請求項 14】 時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル符号化された映像または音声データを大容量の記憶装置に蓄積し再生表示するデータ再生装置に関し、ビデオ・オン・デマンド（VOD）を提供するビデオサーバシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から大容量の記憶装置に格納された映像または音声データを、外部端末装置からの要求に応じて出力し再生するデータ再生装置が検討されている。

【0003】前記データ再生装置に関しては、たとえば特開平9-224231号公報に開示されている通り、映像データである映像プログラムを利用者の要求に応じて送出（提供）する時に、利用者が映像プログラムを選択しやすいように、あらかじめ映像プログラムの概要を送出し再生するものが考えられている。

【0004】また特開平7-334519号公報に開示されている通り、安価で大容量の記憶媒体の例として挙げられるテープストリーマと、高速でアクセス可能である記憶媒体の例として挙げられるMOディスクアレイ

（光磁気ディスクアレイ）とを記憶装置として用い、外部端末装置からの要求にしたがって、テープストリーマからのデータ読み出し、あるいは予めテープストリーマからMOディスクアレイに書き込まれたデータをMOディスクアレイからのデータ読み出しを行うものが考えられている。

【0005】ここで大容量の記憶装置に格納された映像または音声データを、外部端末装置からの要求に応じて出力し再生する場合に、要求が行われた外部端末装置に対して前記映像または音声データである再生データの再生時の経過時刻を数字で通知することは、外部端末装置を操作する操作者に再生状態の情報を伝達するために有効なものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の大容量の記憶装置に格納された映像または音声データを再生データとし、外部端末装置からの要求に応じて前記再生データを伝送し再生するデータ再生装置においては、再生データ時の経過時刻を再生時刻として数字により前記外部端末装置で操作者に通知することでは、経過時刻の長短を認識するときに操作者が通知される数値を理解し判断する必要がある。

【0007】また再生されたデータの量が再生データを再生し終える時間に対して占める割合、または再生データのうちにまだ再生されていないデータ量を認識するためには、再生し終える時間をあらかじめ操作者が覚えておき、さらに確認時点での経過時刻の数値との差を算出する必要がある。

【0008】したがって、たとえば操作者が再生データ

の再生時刻を先に進める、あるいは元に戻す操作を行って希望する再生時刻からの再生を行う場合に、再生データを全て再生するためにかかる時間である全再生時間の中央の再生時刻、あるいは全再生時間のうちで再生終了間際の再生時刻を希望する再生時刻とするためには再生データの再生時刻を先に進める、あるいは元に戻す操作をどの程度実施すればよいのかの判断がすぐに行いにくい。

【0009】そのために本発明は、記憶装置に格納された映像または音声データに代表される時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データを復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生する再生データとして、外部端末装置からの要求に応じて再生データを再生するデータ再生装置において、再生データの再生位置が再生終了までの中で占める割合を表示すること、または視覚情報により再生データの再生位置を表示する優れたデータ再生装置およびデータ再生方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するために、本発明のデータ再生装置では、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備える。

【0011】また本発明のデータ再生装置では、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備える。

【0012】また本発明のデータ再生位置表示装置では、時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報をもとに前記符号化データを復号化し再生する時間軸上の経過である再生位置を表示する再生位

置表示手段とを備える。

【0013】また本発明のデータ再生位置表示装置では、時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を取得する全再生時間取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報と前記全再生時間取得手段で取得した前記時刻情報と前記全再生時間に対する再生位置の割合である再生経過割合で再生位置を表示する再生位置表示手段とを備える。

【0014】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた図形の面積で前記再生位置を表示するものとする。

【0015】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた第1の図形の面積で前記全再生時間を表示し、前記第1の図形の内部にある曲線で閉じた第2の図形の面積で前記経過割合を再生位置として表示するものとする。

【0016】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、前記第1の図形を楕円で表示し、前記第1の図形を曲線で区切る図形で前記第2の図形を表示するものとする。

【0017】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、前記再生経過割合を少なくとも二つの図形の面積で表示し、かつ一方の図形の面積は前記再生経過割合の増加とともに増加をし、他方の図形の面積は前記一方の図形と合計された面積が一定であり、前記再生経過割合の増加に応じて減少するものとする。

【0018】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、前記再生経過割合を二つの図形がともに円または楕円であり、かつ前記再生経過割合の増加を一方の図形の半径を増加し、他方の図形の半径を減少する、前記二つの図形でリール状の記憶装置を仮想する表示をするものとする。

【0019】また本発明のデータ再生位置表示装置では、前記再生位置表示手段が、前記再生位置の表示を数値と図形の面積で行い、前記曲線で閉じた図形とともに数値を重ねて表示するものとする。

【0020】また本発明のデータ再生装置では、前記のデータ再生位置表示装置を備えたデータ再生装置とする。

【0021】また本発明のデータ再生方法では、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再

生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたものとする。

【0022】また本発明のデータ再生方法では、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたものとする。

【0023】
【発明の実施の形態】請求項1に記載の発明は、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えたデータ再生装置であり、符号化時の時刻情報をデータ再生時の再生位置の情報として表示することで、再生位置情報を操作者に通知する。

【0024】また請求項2に記載の発明は、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生出力装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えたデータ再生出力装置であり、前記データ再生出力装置におけるデータ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示して、操作者に通知することができる。

【0025】また請求項3に記載の発明は、時間軸上の

変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報をもとに前記符号化データを復号化し再生する時間軸上の経過である再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えたデータ再生位置表示装置であり、再生位置の情報を符号化時の時刻情報をデータ再生時に表示すること、再生位置情報を操作者に通知することができる。

【0026】また請求項4に記載の発明は、時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を取得する全再生時間取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報と前記全再生時間取得手段で取得した前記前記全再生時間とをもとに全再生時間に対する再生位置の割合である再生経過割合で再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えたデータ再生位置表示装置であり、再生時点での再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示して操作者に通知することができる。

【0027】また請求項5に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた図形の面積で前記再生位置を表示する請求項3または4に記載のデータ再生位置表示装置であり、再生時点での再生位置の差を表示図形の面積の大小で表示して操作者に通知することができる。

【0028】また請求項6に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、曲線で閉じた第1の図形の面積で前記全再生時間を表示し、前記第1の図形の内部にある曲線で閉じた第2の図形の面積で前記経過割合を再生位置として表示する請求項4に記載のデータ再生位置表示装置であり、再生時点での再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示により操作者に通知することができる。ここで曲線とは直線も含むものであり、つまり閉じた図形とするために一部に直線を有する場合も含んでいる。

【0029】また請求項7に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、前記第1の図形を楕円で表示し、前記第1の図形を曲線で区切る図形で前記第2の図形を表示する請求項6に記載のデータ再生位置表示装置であり、再生時点での再生位置が全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのかを、第1の図形と、第1の図形の一部となる第2の図形の大きさで操作者に通知することができる。ここで楕円とは円も含むものであり、曲線とは直線も含むものである。

【0030】また請求項8に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、前記再生経過割合を少なくとも二つの図形の面積で表示し、かつ一方の図形の面積は前記再生経過割合の増加とともに増加をし、他方の図形の面積は前記一方の図形と合計された面積が一定であり、前記再生経過割合の増加に応じて減少する請求項5ないし7のい

ずれかに記載のデータ再生位置表示装置であり、前記再生経過割合を図形の表示により視覚情報として通知することができ、特に再生済みであるデータ量と、再生待ちであるデータ量を同時に操作者に通知することができる。

【0031】また請求項9に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、二つの図形がともに楕円であり、かつ前記再生経過割合の増加を一方の図形の半径を増加し、他方の図形の半径を減少する、前記二つの図形でリール状の記憶装置を仮想して前記再生経過割合を表示する請求項8に記載のデータ再生位置表示装置であり、前記再生経過割合を図形の表示により視覚情報として操作者に通知することができ、特に再生済みであるデータ量と、再生待ちであるデータ量を同時に通知することができる。さらにビデオテープまたはオーディオテープに代表されるリール状の記憶装置（記憶媒体を含む）を仮想した表示で操作者に通知することができる。

【0032】また請求項10に記載の発明は、前記再生位置表示手段が、前記再生位置の表示を数値と図形の面積で行い、前記曲線で閉じた図形と重ねて数値を表示する請求項5ないし9のいずれかに記載のデータ再生位置表示装置であり、再生位置情報の通知を数字と図形で重ねて表示することで、限られた表示画面の中で、操作者に対して前記数字と前記図形とをともに大きく、見やすく表示することができる。

【0033】また請求項11に記載の発明は、請求項3または5に記載のデータ再生位置表示装置を備えた請求項1に記載のデータ再生装置であり、請求項3または5に記載のデータ位置表示装置を請求項1に記載のデータ再生装置に備えることで、データ再生出力装置で再生している再生位置を表示し、操作者に通知することができる。

【0034】また請求項12に記載の発明は、請求項2ないし8のいずれかに記載のデータ再生位置表示装置を備えた請求項2に記載のデータ再生装置であり、前記データ再生装置におけるデータ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示し、操作者に通知することができる。

【0035】また請求項13に記載の発明は、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法であり、データ再生時の再生位置を表示し、操作者

に通知することができる。

【0036】また請求項14に記載の発明は、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力手段と、前記データ再生出力手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生出力手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法であり、データ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示し、操作者に通知することができる。

【0037】以下、本発明の実施の形態について、図1から図11を用いて説明をする。

【0038】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1のデータ再生装置のブロック図であり、図2および図4は本発明の実施の形態1の処理シーケンス図であり、図3、図5および図6は本発明の実施の形態1の表示画面の正面図である。

【0039】ここで特に、図2は映像データの選択から再生までを示しており、図4は映像データの再生状態から再生時刻を先に進める操作をした後に再び再生状態となるまでを示している。

【0040】また図3は、図2における映像データを再生する直前の表示画面であり、図5は図4における再生時刻を先に進める操作を行う直前の表示画面であり、図6は図4における再生時刻を先に進める操作を行って再び再生状態となった直後の表示画面である。

【0041】図1において、映像記憶装置1はあらかじめ複数の映像データと、各々の映像データの再生開始から終了までの時間である全再生時間や、データファイル名や、データ容量の情報で構成される管理情報が記憶されているデータ記憶装置であり、ハードディスク装置に代表される磁気記憶媒体を用いた大容量記憶装置により構成されている。

【0042】ビデオサーバ2は、映像記憶装置1に格納されている映像データの管理情報および映像データを管理し制御する制御装置である。

【0043】ここでビデオサーバ2は、外部に接続された入力装置からの要求に応じて、外部に接続された出力装置に対して、映像記憶装置1に格納されている映像データの管理情報あるいは映像データを取り出し送出をする。

【0044】再生制御装置3はビデオサーバ2へ要求を行う入力装置であり、映像記憶装置1に格納され、かつビデオサーバ2で管理および制御される映像データの再

生制御操作である複数の映像データから一つの映像データを選択する操作、映像データを再生する操作、再生時刻を進める操作、再生時刻を戻す操作、および再生停止の操作を行う外部端末装置である。

【0045】また再生制御装置3は、映像記憶装置1に格納されており、ビデオサーバ2を通じて伝送される映像データの再生開始から終了までの時間である全再生時間と映像データの再生位置を示す再生時刻情報を取得する時刻情報取得手段を備えており、さらに映像データの再生状況を表示するデータ再生位置表示手段である表示画面4を備えている。

【0046】ここで説明をわかりやすくするため、表示画面4の正面図はブロック中に記載している。

【0047】映像再生装置5は、再生制御装置3の操作に応じて、映像記憶装置1に格納されておりビデオサーバ2から送出される映像データを再生出力するモニタ画面を備えたデータ再生出力装置であり、逐次入力される映像データを動画像に変換してモニタ画面への表示を行う。

【0048】伝送路6は、映像記憶装置1とビデオサーバ2との間でデータ伝送を行う伝送路であり、ビデオサーバ2から映像記憶装置1に対しては、映像記憶装置1の動作を制御する信号や、ビデオサーバ2に格納された複数の映像データに関する各々の映像データの再生開始から終了までの時間である全再生時間や、データファイル名や、データ容量の情報で構成される管理情報と、再生するための映像データ取り出す要求信号を伝送する。

【0049】そして映像記憶装置1からビデオサーバ2に対しては、ビデオサーバ2から要求された前記管理情報や映像データを伝送する。

【0050】伝送路7は、ビデオサーバ2と再生制御装置3との間でデータ伝送を行う伝送路であり、再生制御装置3からビデオサーバ2へは、映像記憶装置1に格納されてビデオサーバ2で管理されている複数の映像データの一覧情報や、前記複数の映像データから選択された映像データの再生、停止、再生時刻の先送り、および再生時刻の後戻しの操作を要求する各種要求信号を伝送する。したがって、伝送路7が接続される再生制御装置3の接続部を時刻情報取得手段と考えることもできる。

【0051】そしてさらに伝送路7では、ビデオサーバ2から再生制御装置3へは、再生制御装置3からの要求に応じた前記映像データの一覧情報や、前記選択された映像データの全再生時間や、前記映像データの再生の操作に応じて再生されている映像データの再生位置を示す再生時刻情報を伝送する。

【0052】伝送路8は、ビデオサーバ2と映像再生装置5との間でデータ伝送を行う伝送路であり、ビデオサーバ2から映像再生装置5へは、再生制御装置3で選択された、映像記憶装置1に格納されていてかつビデオサーバ2で管理されている映像データを伝送する。

【0053】次に再生制御装置3についてさらに説明する。

【0054】再生制御装置3は上記の通り、ビデオサーバ2へ要求を行う入力装置としての機能と、表示画面4により映像データの再生状況を表示する機能とを備えたものであるが、この再生制御装置3としては例えばパソコン端末装置を用いることができる。

【0055】再生制御装置3としてパソコン端末装置を用いた場合は、グラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)の機能により、パソコン端末装置の一部である表示装置(ディスプレイモニタ)に各種情報の表示を行い、同じくパソコン端末装置の一部である入力装置(たとえばキーボードやマウス)によりビデオサーバ2へ出力する要求信号を発生させることができる。この場合、表示画面4として前記表示装置(ディスプレイモニタ)が用いられる。

【0056】再生制御装置3の処理は、複数の映像データから希望する映像データを選択するまでの初期動作処理と、選択された映像データの再生や、停止や、再生時刻の先送りや、再生時刻の後戻しである再生操作処理とに分別されるが、まず初期動作処理により映像データが選択され、その後に選択された映像データの再生操作処理が行われる。

【0057】初期動作処理時における表示画面4は特に図示しないが、GUIにより映像データの一覧の要求ボタンを表示画面4に表示し、マウスで前記一覧の要求ボタンを操作して再生制御装置3からビデオサーバ2に映像データの一覧要求を行い、ビデオサーバ2からの映像データ一覧の応答で伝送される情報にしたがって映像データ一覧を表示画面4にリスト表示する。

【0058】さらにリスト表示された映像データ一覧から希望する映像データの選択をマウスで操作することで、再生制御装置3からビデオサーバ2に選択された映像データの詳細情報を要求する。

【0059】そして映像データ詳細の応答としてビデオサーバ2から再生制御装置3に伝送される、前記選択された映像データの全再生時間を含む映像データ詳細情報を表示画面4に表示する。

【0060】次に再生操作処理時における表示画面4について説明をする。

【0061】再生操作処理時における表示画面4は、再生データである映像データの再生経過状態が図1の再生経過状態表示9に示す通りに表示される。

【0062】ここで再生経過状態表示9は、二つの同じ大きさの円が正面から見て左右に配置され、左側の円である再生待ち側表示10と、左側の円である再生済み側表示11とのそれぞれの上部に接する線分表示12でつながった表示である。

【0063】さらに再生経過状態表示9は、再生待ち側表示10の内部にある同心円で、再生待ち側表示10と

識別できるように異なる色で内部が色づけされた再生待ち映像データ量表示13と、再生済み側表示11の内部にある同心円で、再生済み側表示11と識別できるように異なる色で内部が色づけされた再生済み映像データ量表示14と、再生待ち映像データ量表示13の内部であり同心円となる再生待ち映像データ表示と異なる色の左側軸表示15と、再生済み映像データ量表示14の内部であり同心円となる再生済み映像データ表示14と異なる色の右側軸表示16が配置される。

【0064】そして映像データの再生時刻の変化にしたがって、再生待ち映像データ表示13の半径が小さくなることで面積が小さくし、逆に再生済み映像データ表示14の半径が大きくなることで面積が大きくなることで再生時刻の経過状況を表示する。

【0065】また表示画面4には、再生経過状態表示9の下方に再生する映像データの経過時間である再生時刻の時、分、秒の表示と、全再生時間に対する再生時刻の割合である再生経過割合の表示とを行う再生時間情報表示17がある。

【0066】さらに再生時間情報表示部の下方には、再生データに対する操作を要求する時にマウスにより操作するための表示である、映像データの再生時刻の後戻しを要求する後戻しボタン表示18、再生停止を要求する停止ボタン表示19、再生を要求する再生ボタン表示20、再生時刻の先送りを要求する先送りボタン表示21が、左から順に位置している。

【0067】そして図1において映像データの経過時間は、再生時間情報表示17に表示される情報から再生時刻が12分30秒であり、再生経過割合が25%であることがわかり、再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14との差から映像データの経過時間がまだ全体の半分に満たないことがすぐにわかり、またその再生経過割合もほぼ25%であることがわかる。

【0068】次に図2および図3を用い、再生制御装置3の初期動作処理時における動作の詳細について、選択された映像を再生する動作までを説明する。

【0069】図2は再生制御装置3とビデオサーバ2および、ビデオサーバ2と映像再生装置5との間の伝送データの伝送順序を示す図であり、図2の上方から下方へ時刻が経過するものである。

【0070】ここでビデオサーバ2が管理する映像記憶装置1は、ビデオサーバ2に含まれるものとして説明する。

【0071】まず再生制御装置3から映像記憶装置1に格納されている映像データの一覧を要求する映像データ一覧要求22がビデオサーバ2に伝送されると、ビデオサーバ2では映像記憶装置1から映像データ一覧情報を取得し、映像データ一覧応答23として再生制御装置3に伝送する。

【0072】次に再生制御装置3では、伝送されて取得

した映像データ一覧情報を表示画面4に表示して映像データの選択を促す映像データ一覧表示処理24を実行する。

【0073】次に再生制御装置3では、映像データ一覧表示処理24に応じて選択された映像データの詳細情報を要求する映像データ詳細要求25をビデオサーバ2に伝送する。

【0074】次にビデオサーバ2では映像データ詳細要求25に応じて、選択された映像データの詳細情報を映像記憶装置1から取得し、映像データ詳細応答26として再生制御装置3に伝送する。

【0075】ここで映像データの詳細情報は、映像データの全再生時間である。

【0076】そして再生制御装置3では、伝送されて取得した映像データの詳細情報を表示画面4に表示して映像データの再生を促す映像データ詳細表示処理27を実行する。

【0077】次に再生制御装置3では、映像データ詳細表示処理27に応じて映像データの再生を要求する映像データ再生要求28をビデオサーバ2に伝送する。

【0078】次にビデオサーバ2では、映像データ再生要求27に応じて、すでに映像データ一覧表示処理24で選択された映像データおよび、映像データに対応する時刻情報を映像記憶装置1から取得し、映像データは複数のパケットデータに分割して再生時刻が早い順に、まず再生時刻が0秒であるパケットデータから映像再生装置5に映像データ再生出力29として伝送し、また映像データ再生出力29に対応する再生時刻である0秒を再生制御装置3に再生情報通知30として伝送する。

【0079】そして映像再生装置5では、映像データ再生出力29で伝送されるパケットデータを動画像に変換し、映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示するとともに、再生制御装置3では、伝送される再生情報通知30をもとに、映像データ再生位置表示処理31として再生時刻と、すでに映像データ詳細表示処理27で得られている全再生時間に対する再生時刻の割合である再生経過割合とを表示画面4の再生時間情報表示17に表示し、また同じ再生経過割合に応じて求められる大きさの再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0080】このときに映像データ再生位置表示処理31による表示画面4の表示が図3に示す構成となる。

【0081】図3では、再生時間情報表示17には、映像データ再生出力29に対応した再生時刻である0秒と、再生経過割合である0%が表示されている。

【0082】また再生経過状態表示9では、再生済み映像データ量表示14の大きさが、再生経過割合である0%に相当する右側軸表示16と同じ大きさとなり、再生待ち映像データ量表示13の大きさが、再生経過割合である0%を再生が終了した割合である100%から減じ

た100%に相当する再生待ち側表示10と同じ大きさとなる。

【0083】次にビデオサーバ2では、複数のパケットデータに分割された映像データのうち、映像データ再生出力29で伝送されたパケットデータに続く2番目のパケットデータが映像データ再生出力32として映像再生装置5に伝送され、映像再生装置5では、映像データ再生出力29で伝送されるパケットデータの処理と同様に映像データ再生出力32で伝送されるパケットデータを処理して映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示する。

【0084】ただし、映像データ再生出力32で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻が、再生情報通知30で伝送される再生時刻と比較して経過時間が短い場合、再生制御装置3に伝送せず、表示装置4に表示しない。

【0085】次にビデオサーバ2では、複数のパケットデータに分割された映像データのうち、映像データ再生出力32で伝送されたパケットデータに続く3番目のパケットデータが映像データ再生出力33として映像再生装置5に伝送され、映像再生装置5では、映像データ再生出力29で伝送されるパケットデータの処理と同様に映像データ再生出力33で伝送されるパケットデータを処理して映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示する。

【0086】また同時にビデオサーバ2では、映像データ再生出力33で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻が、再生情報通知30で伝送される再生時刻と比較して経過時間が長い場合、再生制御装置3に映像データ再生出力33で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻を再生情報通知34として伝送する。

【0087】そして再生制御装置3では、伝送される再生情報通知34をもとに、映像データ再生位置表示処理35として再生時刻と、すでに映像データ詳細表示処理27で得られている全再生時間に対する再生時刻の割合である再生経過割合とを表示画面4の再生時間情報表示17に表示し、また同じ再生経過割合に応じて求められる大きさの再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0088】以上のように、映像データを分割した複数のパケットデータを、映像データ再生出力としてビデオサーバ2から映像再生装置5へ順次伝送し、映像再生装置5では映像データ再生出力で順次伝送されたパケットデータをもとに動画像を表示する。

【0089】そして再生時刻がある程度経過するごとに映像再生装置5へ伝送する映像データ再生出力に対応した再生時刻をビデオサーバ2から姿勢制御装置3へ再生情報通知として伝送し、再生制御装置3では伝送された再生情報通知をもとに、再生時刻および算出される再生

経過割合とを再生時間情報表示に表示し、再生経過割合に応じた再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0090】なお上記の処理は、複数のパケットデータに分割された映像データの再生を終了するまで、あるいは映像データの再生を停止する停止要求が再生制御装置3からビデオサーバ2へ通知されるまで繰り返す。

【0091】次に図4、図5、および図6を用い、再生制御装置3の再生操作処理時における動作の詳細について、選択された映像データを再生している状態から再生時刻の先送り処理を行い、再び再生する動作を説明する。

【0092】図4は再生制御装置3とビデオサーバ2および、ビデオサーバ2と映像再生装置5との間の伝送データの伝送順序を示す図であり、図4の上方から下方へ時刻が経過するものである。

【0093】また図4では図の一番上方において、すでに選択された映像データの再生が行われている。

【0094】まず上記図2を用いた説明の、あらかじめ選択された映像データを分割したパケットデータを映像データ再生出力としてビデオサーバ2から順次伝送し、映像再生装置5で順次再生表示する処理、および映像データ再生出力として伝送されるパケットデータに対応した再生時刻をビデオサーバ2から伝送し、再生制御装置3で伝送された再生時刻をもとに再生時間情報表示17と、再生経過状態表示9を表示画面4に表示する処理と同様に、選択された映像データを分割した一つのパケットデータが、ビデオサーバ2から映像再生装置5へ映像データ再生出力36として伝送し、また映像データ再生出力36として伝送されるパケットデータに対応した再生時刻をビデオサーバ2から再生制御装置3へ再生情報通知37として伝送する。

【0095】そして映像再生装置5では、映像データ再生出力36で伝送されるパケットデータを動画像に変換し、映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示するとともに、再生制御装置3では、伝送される再生情報通知37をもとに、映像データ再生位置表示処理38として再生時刻と、あらかじめ得ている全再生時間である50分00秒に対する再生時刻の割合である再生経過割合とを表示画面4の再生時間情報表示17に表示し、また同じ再生経過割合に応じて求められる大きさの再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0096】次にビデオサーバ2では、映像データ再生出力36として伝送したパケットデータの次のパケットデータを映像再生装置5へ映像データ再生出力39として伝送し、伝送されたパケットデータを映像再生装置5で動画像に変換して映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示するが、映像データ再生出力39として伝送

されるパケットデータに対応した再生時刻は、映像データ再生位置表示38の処理に用いられた再生情報通知37で伝送される再生時刻との経過時間の差が小さいので再生制御装置3へは伝送しない。

【0097】次にビデオサーバ2では、映像データ再生出力39として伝送したパケットデータの次のパケットデータを映像再生装置5へ映像データ再生出力40として伝送し、伝送されたパケットデータを映像再生装置5で動画像に変換して映像再生装置5に備えられたモニタ画面に表示する。

【0098】そしてまた映像データ再生出力40として伝送されるパケットデータに対応した再生時刻は、映像データ再生位置表示38の処理に用いられた再生情報通知37で伝送される再生時刻との経過時間の差が大きいため再生制御装置3へ再生情報通知41として伝送し、再生制御装置3では伝送された再生時刻をもとに、映像データ再生位置表示処理42として再生時刻と、あらかじめ得ている全再生時間に対する再生時刻の割合である再生経過割合とを表示画面4の再生時間情報表示17に表示し、また同じ再生経過割合に応じて求められる大きさの再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0099】ここで映像データ再生位置表示処理42において再生制御装置4の表示画面4の表示が図5に示すようになる。

【0100】図5では、再生時間情報表示17に再生時刻として12分30秒が、全再生時間があらかじめ50分00秒であることから再生経過割合として25%が表示され、再生経過状態表示9では、再生済み映像データ量表示14が右側軸表示16を除いた再生済み側表示11に対して再生経過割合である25%の面積となる大きさであり、再生待ち映像データ量表示13が左側軸表示15を除いた再生待ち側表示10に対して100%から再生経過割合である25%を減じた75%の面積となる大きさである。

【0101】次にビデオサーバ2では、映像データ再生出力40で伝送されるパケットデータに続くパケットデータを、映像再生装置5へ映像データ再生出力43として伝送する。また映像データ再生出力43で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻は、映像データ再生出力40で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻からの経過時間が小さいので再生制御装置3へは伝送しない。

【0102】次にここで映像データ再生位置表示処理42において、映像データの再生時刻を先送りするため、先送りボタン表示21に対して再生制御装置に備えられた入力装置であるマウスにより操作が行われ、再生制御装置3からビデオサーバ2へ映像データの再生位置である再生時刻を先送りする要求である再生位置変更通知44が伝送される。

【0103】そしてビデオサーバ2では、再生位置変更通知44で伝送される再生時刻を先送りする要求にしたがい、映像データを複数に分割したパケットデータから、先送りされた再生時刻に対応するパケットデータを新たに選択し、選択されたパケットデータから、順次伝送を行って再び再生状態とする。

【0104】したがってビデオサーバ2では、再生位置変更通知44が伝送された後に、先送りされた再生時刻に対応するパケットデータを、映像再生装置5へ映像データ再生出力45として伝送し、映像再生装置5では映像データ再生出力45で伝送されたパケットデータを動画像に変換して表示を行う。

【0105】またビデオサーバ2では、映像データ再生出力45で伝送するパケットデータに対応する再生時刻を、再生制御装置3へ再生情報通知46として伝送し、再生制御装置3では伝送された再生時刻をもとに、映像データ再生位置表示処理47として再生時刻と、再生経過割合とを再生時間情報表示17に表示し、また同じ再生経過割合に応じて求められる大きさの再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14とから再生経過状態表示9を表示する。

【0106】ここで映像データ再生位置表示処理47において再生制御装置4の表示画面4の表示が図6に示すようになる。

【0107】図6では、再生位置変更通知44が伝送されて処理された結果、再生時間情報表示17に再生時刻として37分30秒が、再生経過割合として75%が表示され、再生経過状態表示9では、再生済み映像データ量表示14が右側軸表示16を除いた再生済み側表示11に対して再生経過割合である75%の面積となる大きさであり、再生待ち映像データ量表示13が左側軸表示15を除いた再生待ち側表示10に対して100%から再生経過割合である75%を減じた25%の面積となる大きさである。

【0108】次に上記と同様に映像データ再生出力45で伝送されたパケットデータに続くパケットデータから順次、映像データ再生出力48、映像データ再生出力49、映像データ再生出力50として映像再生装置5へ伝送し、映像再生装置5では順次、映像データ再生出力で伝送されるパケットデータを動画像に変換して表示を行う。

【0109】また上記同様に、再生情報通知46で伝送する再生時刻からある程度時間が経過している映像データ再生出力49で伝送されるパケットデータに対応する再生時刻を再生情報通知50として再生制御装置3へ伝送し、伝送された再生時刻をもとに映像データ再生位置表示処理51として再生時間情報表示17の表示と、再生経過状態表示9の表示を繰り返す行う。

【0110】以上のように、映像データの再生状態を、再生時刻の表示以外に、全再生時間に対する再生時刻の

割合である再生経過割合を再生制御装置3で表示することにより、映像データの再生がどの程度経過しているか、また再生終了までの程度の割合であるかを、数値情報により詳細に認識することができる。

【0111】また映像データの再生状態を再生経過状態表示9で表示することにより、再生待ち映像データ量表示13と再生済み映像データ量表示14の差、再生待ち側表示10と再生待ち映像データ量表示との差、あるいは再生済み側表示11と再生済み映像データ量表示との差を視認して判断できるために、映像データの再生がどの程度経過しているか、また再生終了までの程度の割合であるかをすばやく、数値計算することなく簡単に認識することができる。

【0112】なお本実施の形態1では、映像データの再生時刻に応じた再生状態を認識できるものであるが、再生時刻の変わりに映像データのデータファイル容量で再生状態を表示することも可能であり、この場合に全データファイル容量はあらかじめ映像データの管理情報として映像記憶装置1あるいはビデオサーバ2に格納したものを、再生の経過により変化する再生経過データファイル容量として、ビデオサーバ2から映像再生装置5へ順次伝送する映像データのデータファイル容量を検出して用いることで再生状態を表示できる。

【0113】そしてこの場合に、再生時刻が長いときにデータファイル容量も長くなる傾向があるので、データファイル容量で再生状態を表示したときにもおよその再生時刻を判断することが可能であり、特に映像データのデジタル符号化処理が非圧縮処理であるならば、再生時刻とデータファイル容量が比例するのでデータファイル容量から再生時刻得ることもできる。

【0114】さらにデータファイル容量で再生状態を表示した場合は、映像データの編集として、映像データ中の一部データの削減や、映像データの結合をするときに、映像データ記憶装置1の記憶容量を把握する情報としても使うことができ、映像データの管理を補助する有効な情報として用いることができる。

【0115】なお再生経過状態表示9は、従来から映像または音声データの記憶媒体として存在するリール状の記憶媒体（例えばビデオテープやカセットテープ）を仮想表現したものであり、リール状の記憶媒体とは形状や大きさが異なるハードディスク装置の表示に、従来から使用が慣れているリール状の記憶媒体を用いることで、利用者が再生データの再生経過を認識しやすいものであり、さらに再生待ち映像データ量表示13と、再生済み映像データ量表示14とは再生データの再生時にそれぞれの中心である左側軸表示15または右側軸表示16を中心に回転して見えるように表示する（例えば再生待ち映像データ量表示13に設けた異色の部分を、左側軸表示15が中心となる円上で位置を変化させて表示する）ことで、さらに再生経過の認識を促すこともできる。

【0116】また線分表示12が削除された場合にも再生待ち側表示10と再生済み側表示11が並べて表示されているので、リール状の記憶媒体であり、再生待ち側表示10から再生済み側表示11の方向へ再生データが移動することを仮想できるが、線分表示12を表示することで、よりリール状であり一方から他方へ再生データが移動することがわかりやすく表示でき、さらに線分表示12の付近に再生データが移動する方向の矢印を表示する、あるいは線分表示12自体を矢印で記載して再生データが移動する方向を表示することでも再生データが移動することを仮想的に表現することができ、また線分表示12自体を線分が部分的に異なる色となっている色が異なる位置が違ふ複数の線分を順次繰り返し表示することにより、再生データが移動することを仮想的に表現することもできる。

【0117】（実施の形態2）次に、本発明の実施の形態2について、図7を用いて説明する。

【0118】図7は、本発明実施の形態1における再生経過状態表示9とは異なる表示であるが、再生経過状態表示9と同様に、再生経過の状態を再生経過状態表示52として表示した本発明の実施の形態2の表示画面の正面図である。

【0119】図7では再生経過状態表示52が、全再生データの中で再生済み状態であるデータ量を、円の半径の長短で表示し、認識させる再生済みデータ量表示53と、全再生データ量を表示する全再生データ量表示54と、中心軸表示55が中心を同じにする同心円として表示される。

【0120】そして再生データの再生時刻あるいは再生データファイル容量に応じて、再生済みデータ量表示53の面積が変化する。

【0121】したがって再生済みデータの割合を、再生済みデータ量表示53と全再生データ量表示54との差で表示することができ、再生経過を認識させることができる。

【0122】なお中心軸表示55は削除しても再生経過を認識させることができるが、中心軸表示55を表示することで、ディスク状であり、中心に穴があいている記憶媒体（フロッピーディスクやハードディスク）を仮想的に表示することができる。

【0123】（実施の形態3）次に、本発明の実施の形態3について、図8を用いて説明する。

【0124】図8は、本発明実施の形態1における再生経過状態表示9とは異なる表示であるが、再生経過状態表示9と同様に、再生経過の状態を再生経過状態表示56として表示した本実施の形態3の表示画面の正面図である。

【0125】図8では再生経過状態表示56が、全再生データの中で再生済み状態であるデータ量を、扇状の中心角の大ききさで表示し、認識させる再生済みデータ量表

示57と、全再生データ量を表示する全再生データ量表示58と、中心軸表示59で構成される。

【0126】そして再生データの再生時刻あるいは再生データファイル容量に応じて、再生済みデータ量表示57の面積が変化する。

【0127】したがって再生済みデータの割合を、再生済みデータ量表示57と全再生データ量表示56との差で表示することができ、再生経過を認識させることができる。

【0128】なお中心軸表示59は削除しても再生経過を認識させることができるが、中心軸表示55を表示することで、ディスク状であり、中心に穴があいている記憶媒体を仮想的に表示することができる。

【0129】また中心軸表示59の有無によらず、短針や長針の変わりに再生の経緯に応じて面積が広がるアナログ時計を仮想的に表現することができ。この場合に60秒、60分、あるいは12時間を全再生データ量の単位とし、たとえば全再生データ量が60分に満たない場合に全再生データ量表示58を60分相当とし、実際の全再生データ量表示を、再生済みデータ量表示57や全再生データ量表示58と異なる色とし、全再生データ量表示58に重ねて表示することで、再生データの経過を表示し、認識させることができ、特に絶対時間量を認識しやすくなる。

【0130】（実施の形態4）次に、本発明の実施の形態4について、図9を用いて説明する。

【0131】図9は、本発明実施の形態1における再生経過状態表示9とは異なる表示であるが、再生経過状態表示9と同様に、再生経過の状態を再生経過状態表示60として表示した本発明の実施の形態4の表示画面の正面図である。

【0132】再生経過状態表示60では、再生済みであるデータ量に応じて半径および中心角の角度を大きくすることで広がる面積をもつ再生済みデータ量表示61と、全再生データ量を表示する全再生データ量表示62と、中心軸表示63で構成される。

【0133】そして特定の間隔で全再生データ量を分割した個々のデータが再生されるごとに、半径方向に再生済みデータ量表示61の面積が段階的に拡大され、前記分割された一つのデータを再生している間は、中心角度を広げる方向に再生済みデータ表示62の面積を拡大することで、再生データの経過を表示し、認識させることができる。

【0134】また特に、全再生データ量の分割間隔を60秒、60分、または12時間となる単位とすることで、再生済みデータ表示の半径が拡大されたときに前記分割間隔となる単位だけ再生が経過したことを表示し、認識させることもできる。

【0135】（実施の形態5）次に、本発明の実施の形態5について、図10を用いて説明する。

【0136】図10は、本発明実施の形態1における再生経過状態表示9とは異なる表示であるが、再生経過状態表示9と同様に、再生経過の状態を再生経過状態表示64として表示した本発明の実施の形態5の表示画面の正面図である。

【0137】再生経過状態表示64は円柱の斜視図を表示画面である平面に表示したものであり、再生済みであるデータ量に応じて異なる高さの円柱の斜視図に相当する表示となる面積を持つ再生済みデータ量表示65を含む。

【0138】したがって再生済みデータ量表示65により、再生データの経緯を表示し、認識させることができる。また特に円柱の斜視図を示す表示であるため、ピンなどの円柱状の容器を仮想的に表示することができ、再生済みのデータ量を円柱状の容器に注入する液体の体積にたとえて仮想的に表示することができるので、再生経過の状態をよりわかりやすく表示し、認識させることができる。

【0139】（実施の形態6）次に、本発明の実施の形態6について、図11を用いて説明する。

【0140】図11は、本発明実施の形態1における再生経過状態表示9とは異なる表示であるが、再生経過状態表示9と同様に、再生経過の状態を再生経過状態表示66として表示した本発明の実施の形態6の表示画面の正面図である。

【0141】再生経過状態表示66は、再生済みであるデータ量に応じた面積を持つ再生済みデータ量表示67と、数値による再生時刻表示68と、数値による再生経過割合表示69とが重ね合わされた構成である。

【0142】ここで再生済みデータ量表示67と再生時刻表示68、または再生済みデータ量表示67と再生経過割合表示69は、重ね合わされた時に見えにくくならないように、例えば異なる色などを用いて、区別して表示を行う。

【0143】このように、再生済みデータ量表示67に代表される図形表示で再生経過を通知させ、表示される図形中に再生時刻表示68で代表される文字表示を重ね合わせることで、再生経過状態表示66に対して、表示する再生済みデータ量表示67、再生時刻表示68、再生経過割合表示69を大きく見やすく表示することができる。

【0144】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に

格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えることで、符号化時の時刻情報をデータ再生時の再生位置の情報として表示することで、再生位置情報を操作者にわかりやすく通知することができる。

【0145】また時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶装置と、前記データ記憶装置に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生出力装置と、前記データ再生装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶装置に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示装置とを備えることで、前記データ再生装置におけるデータ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示によりわかりやすく通知することができる。

【0146】またデータ再生位置表示装置に、時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報をもとに前記符号化データを復号化し再生する時間軸上の経過である再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えることで、再生位置の情報を符号化時の時刻情報をデータ再生時に表示し、再生位置情報を操作者にわかりやすく通知することができる。

【0147】またデータ再生位置表示装置に、時間軸上の変化に応じた情報を順次符号化した符号化データの前記時間軸上の情報である時刻情報を取得する時刻情報取得手段と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を取得する全再生時間取得手段と、前記時刻情報取得手段で取得した前記時刻情報と前記全再生時間取得手段で取得した前記全再生時間とをもとに全再生時間に対する再生位置の割合である再生経過割合で再生位置を表示する再生位置表示手段とを備えることで、再生時点での再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示によりわかりやすく通知することができる。

【Q148】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、曲線で閉じた図形の面積で前記再生位置を表示するものとするので、再生時点での再生位置の差を表示図形の面積の大小でわかりやすく表示することができる。

【0149】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、曲線で閉じた第1の図形の面積で前記全再生時間を表示し、前記第1の図形の内部にある曲線で閉じ

た第2の図形の面積で前記経過割合を再生位置として表示するものとする。再生時点での再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示によりわかりやすく通知することができる。

【0150】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、前記第1の図形を楕円で表示し、前記第1の図形を曲線で区切る図形で前記第2の図形を表示するものとする。再生時点での再生位置が全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのかを、第1の図形と、第1の図形の一部となる第2の図形の大きさでわかりやすく通知することができる。

【0151】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、前記再生経過割合を少なくとも二つの図形の面積で表示し、かつ一方の図形の面積は前記再生経過割合の増加とともに増加をし、他方の図形の面積は前記一方の図形と合計された面積が一定であり、前記再生経過割合の増加に応じて減少するものとする。再生経過割合を図形の表示により視覚情報として通知することができ、特に再生済みであるデータ量と、再生待ちであるデータ量を同時にわかりやすく通知することができる。

【0152】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、二つの図形がともに楕円であり、かつ前記再生経過割合の増加を一方の図形の半径を増加し、他方の図形の半径を減少するものであり、前記二つの図形でリール状の記憶装置を仮想して前記再生経過割合を表示するものとする。前記再生経過割合を図形の表示により視覚情報として通知する時に、特に再生済みであるデータ量と、再生待ちであるデータ量を同時に通知することができ、さらにビデオテープまたはオーディオテープに代表されるリール状の記憶装置（記憶媒体を含む）を仮想した表示でわかりやすく通知することができる。

【0153】またデータ再生位置表示装置の再生位置表示手段を、前記再生位置の表示を数値と図形の面積で行い、前記曲線で閉じた図形の内部に数値を表示するものとする。再生位置情報の通知を数字と図形で重ねて表示することで、限られた表示画面の中で、前記数字と図形をともに大きく、見やすく表示することができる。

【0154】また前記データ再生位置表示装置を前記データ再生装置に備えることで、データ再生出力装置で再生している再生位置を表示し、操作者に通知することができ、さらにデータ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示し、操作者にわかりやすく通知することもできる。

【0155】また時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報とを組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の

時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生手段と、前記データ再生装置で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生手段で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法とすることで、前記データ再生装置におけるデータ再生時の再生位置を表示し、操作者にわかりやすく通知することができる。

【0156】また時間軸上の変化に応じて情報を順次符号化した符号化データと、前記符号化データを順次符号化した時の前記時間軸上の情報である時刻情報と、前記順次符号化した符号化データを全て再生するために必要である全再生時間を組にして格納するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に格納した符号化データを取得し、復号化し、符号化前の時間軸上の変化に戻して情報を再生するデータ再生手段と、前記データ再生手段で取得した符号化データと組にしてデータ記憶手段に格納した前記時刻情報をもとに前記データ再生装置で情報を再生する時間軸上の経過である再生位置を表示するデータ再生位置表示手段とを備えたデータ再生方法とすることで、前記データ再生装置におけるデータ再生時の再生位置が、全体の再生時間に対してどの程度の割合であるのか表示し、操作者にわかりやすく通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のデータ再生装置のブロック図

【図2】本発明の実施の形態1の処理シーケンス図

【図3】本発明の実施の形態1の表示画面の正面図

【図4】本発明の実施の形態1の処理シーケンス図

【図5】本発明の実施の形態1の表示画面の正面図

【図6】本発明の実施の形態1の表示画面の正面図

【図7】本発明の実施の形態2の表示画面の正面図

【図8】本発明の実施の形態3の表示画面の正面図

【図9】本発明の実施の形態4の表示画面の正面図

【図10】本発明の実施の形態5の表示画面の正面図

【図11】本発明の実施の形態6の表示画面の正面図

【符号の説明】

1 映像記憶装置

2 ビデオサーバ

3 再生制御装置

4 表示画面

5 映像再生装置

6 伝送路

7 伝送路

9 再生経過状態表示

13 再生待ち映像データ量表示

14 再生済み映像データ量表示

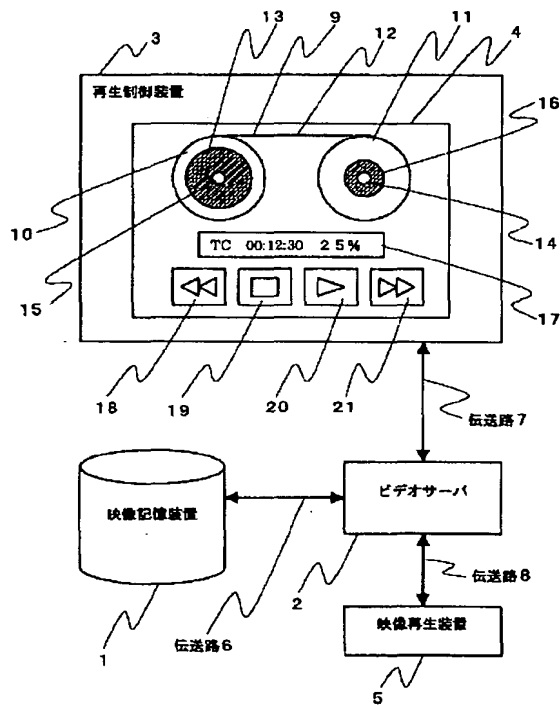
17 再生時間情報表示

25 映像データ詳細要求

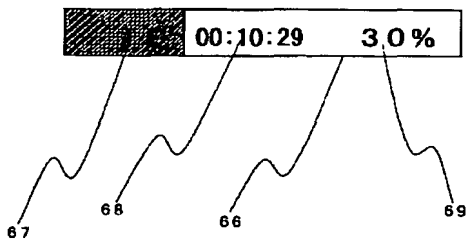
25

- 26 映像データ詳細応答
- 27 映像データ詳細表示処理
- 30 再生情報通知
- 31 映像データ再生位置表示処理
- 34 再生情報通知
- 35 映像データ再生位置表示処理
- 37 再生情報通知
- 38 映像データ再生位置表示処理
- 41 再生情報通知
- 42 映像データ再生位置表示処理
- 46 再生情報通知
- 47 映像データ再生位置表示処理
- 50 再生情報通知

【図1】



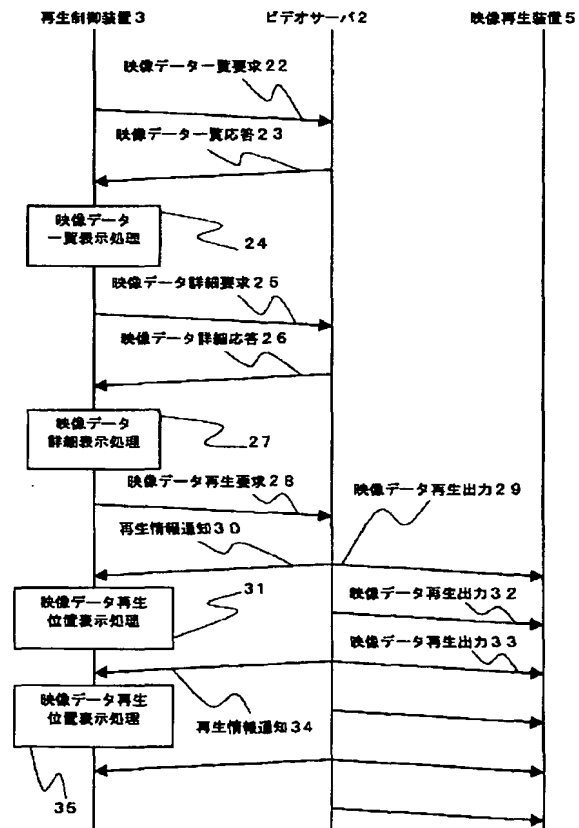
【図11】



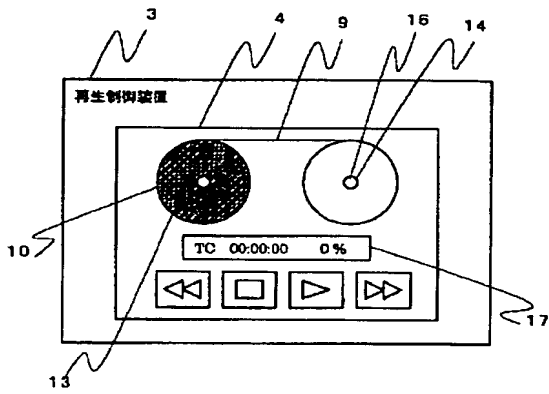
26

- 51 映像データ再生位置表示処理
- 52 再生経過状態表示
- 53 再生済みデータ量表示
- 56 再生経過状態表示
- 57 再生済みデータ量表示
- 60 再生経過状態表示
- 61 再生済みデータ量表示
- 64 再生経過状態表示
- 65 再生済みデータ量表示
- 10 66 再生経過状態表示
- 67 再生済みデータ量表示
- 68 再生時刻表示
- 69 再生経過割合表示

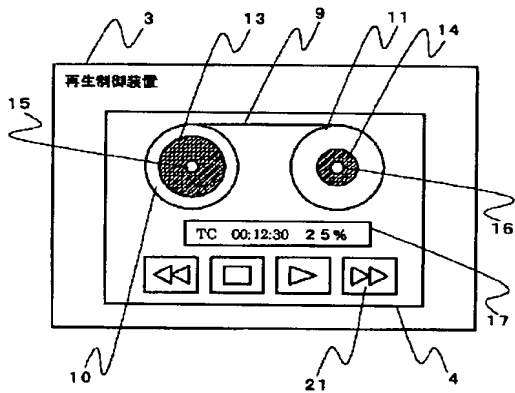
【図2】



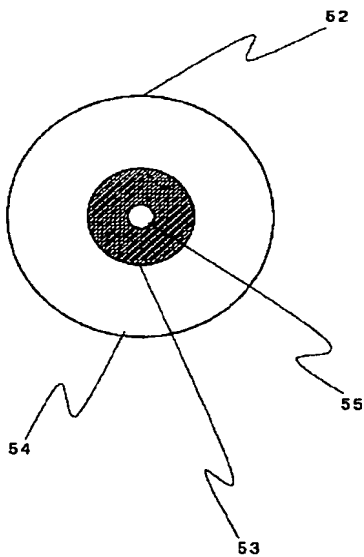
【図3】



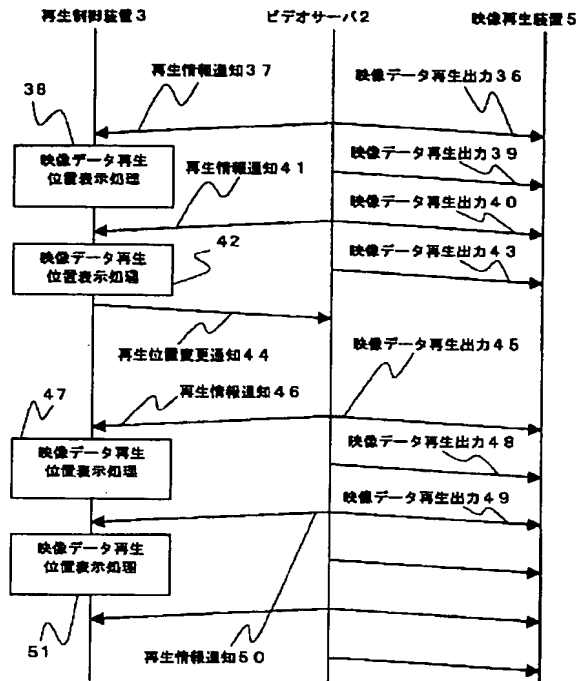
【図5】



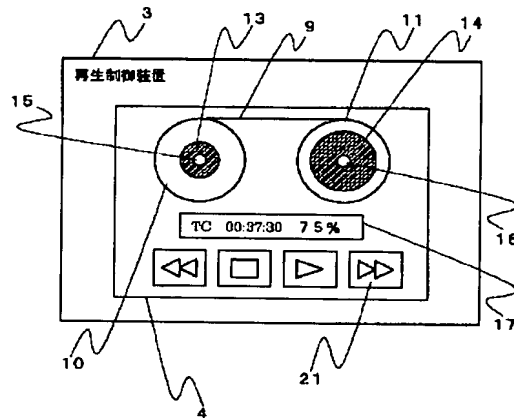
【図7】



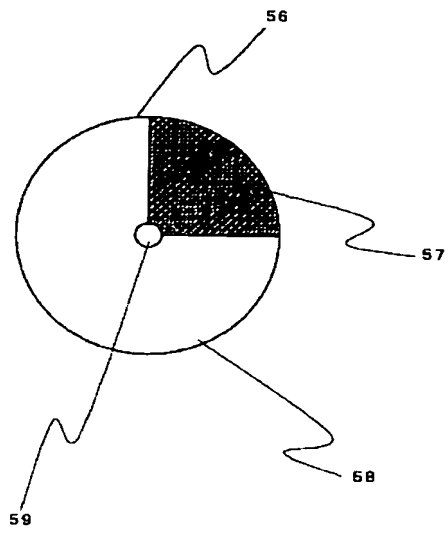
【図4】



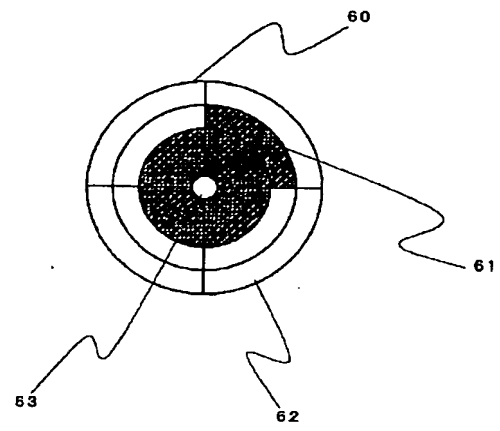
【図6】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

